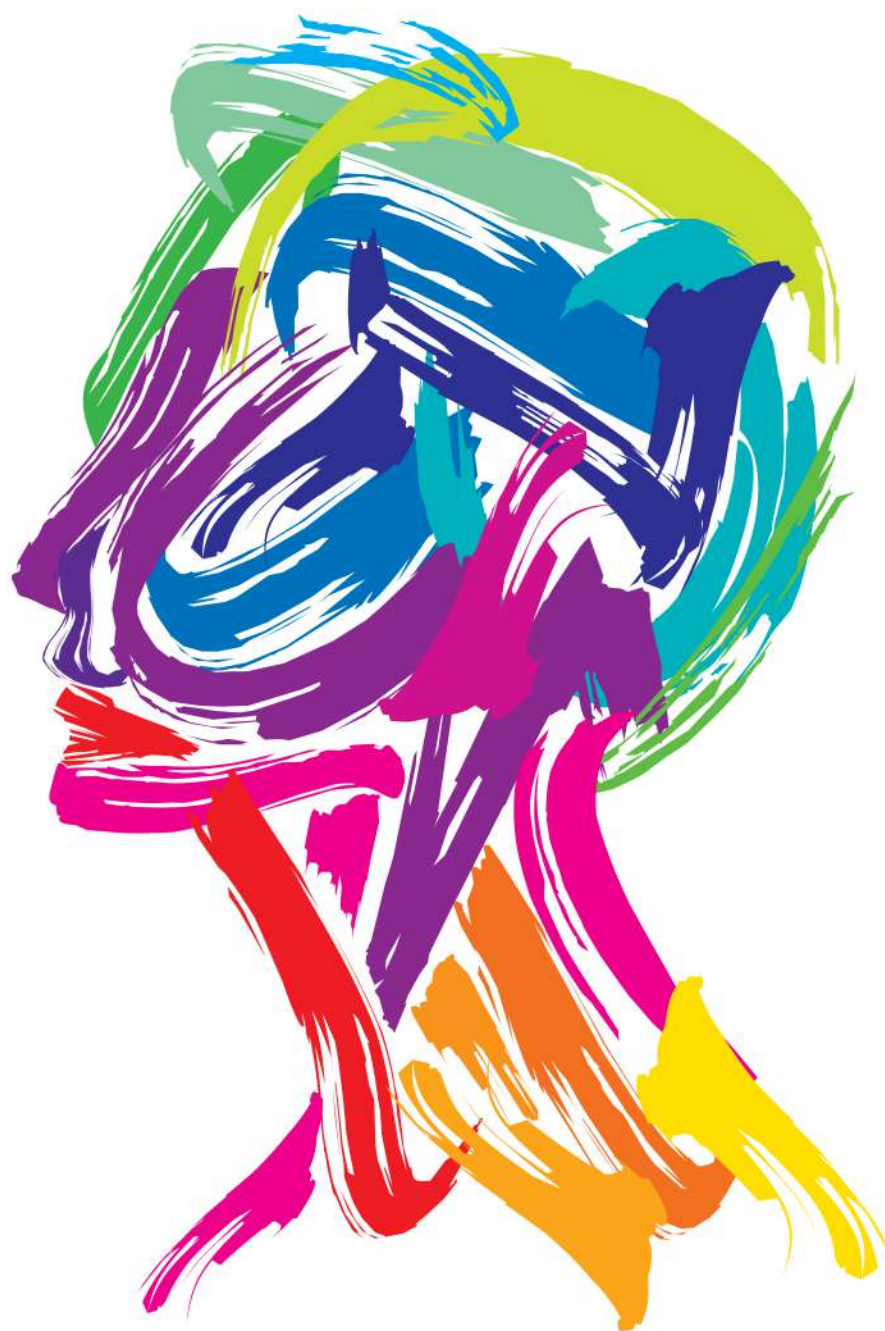




REVISTA
Neuro *em* **Sinopse**

Edição 30 | Março de 2024 | Ano 04



Uma publicação da Sociedade Brasileira de Neurocirurgia



SPHERA PRO

A solução elaborada nos mínimos detalhes para proporcionar o máximo de qualidade de vida aos pacientes com HPN.



- Compatível com RMI de até 3T
- Oito faixas de ajuste de pressão
- Prevenção de hiperdrenagem, com o sistema antigravitacional



Sphera Pro é um avançado sistema de derivação cerebral para o controle da pressão intraventricular. A válvula programável oferece 08 faixas de pressão e o ajuste pode ser realizado facilmente, sempre que necessário, através de um dispositivo magnético não invasivo e indolor ao paciente.

Seu grande diferencial é a maior segurança contra desprogramação por atuação de campos magnéticos externos, devido ao exclusivo sistema de duplo travamento que mantém a válvula sempre na pressão escolhida.

O dispositivo antigravitacional Sphera Grav atua em conjunto no controle da pressão intraventricular na mudança postural, prevenindo a hiperdrenagem.



Salva mais sobre as soluções
hpbio para neurocirurgia!



Expediente

Editors-in-Chief

Andrei Fernandes Joaquim

Eberval Gadelha Figueiredo

Associate Editors:

Vascular - Eric Homero Albuquerque Paschoal

Base de Crânio - Claudio Henrique Fernandes Vidal

Neuro-Oncologia - Helder Picarelli

Neuro-Pediatria - Enrico Ghizoni

Funcional - Daniel Benzecry de Almeida

Coluna - Jerônimo Buzetti Milano

Nervos Periféricos - Roberto Sergio Martins

Radiocirurgia - Leonardo Frighetto

Endovascular – Luana Antunes Maranhã Gatto

Traumatismo Cranioencefálico/Neuro - Gustavo Cartaxo

Patriota

Hipófise - Adroaldo Guimarães Rossetti Junior

Brazilian Neurosurgical Society/ Sociedade Brasileira de Neurocirurgia

Chairman | Presidente

Wuilker Knoner Campos

Vice-Chairman | Vice-Presidente

Ronald de Lucena Farias

General Secretary | Secretário-Geral

Italo Suriano

Editor do SBNTV: Italo Suriano

Treasurer | Tesoureira

Nelson Saade

First Secretary | Primeiro Secretário

Carlos Eduardo Roelke

Former Chairman | Presidente Anterior

Eberval Gadelha Figueiredo

Presidente Eleito da SBN (2025-2026)

Paulo Henrique Pires de Aguiar

Congress Chairman 2024 | Presidente do Congresso 2024

Bruno Silva Costa

Congress Chairman 2026 | Presidente do Congresso 2026

Mariangela Barbi Gonçalves

Management Council | Conselho de Gestão

José Antônio Guasti

Manoel Jacobsen Teixeira

Modesto Cerioni Junior

José Marcus Rotta

José Carlos Veiga

Director of Social Actions | Diretor de Ações Sociais

Benjamim Pessoa Vale

Communication | Comunicação

Vanessa Milanese

SBN Young Director | Diretor SBN Jovem

Eduardo Vieira de Carvalho Junior

SBN Leagues Director | Diretor SBN Ligas

Nicollas Nunes Rabelo

Distance Training Director | Diretor de Educação à Distância

Fernando Luiz Rolemberg Dantas

Training Director | Diretor de Formação

Sérgio Cavalheiro

Institutional Relations Director | Diretor de Relações Institucionais

Ana Maria Ribeiro de Moura

Policy Director | Diretor de Políticas

José Roberto Pagura

National Integration Director | Diretor de Integração Nacional

Ricardo Gepp

Departments Director | Diretor de Departamentos

Igor Vilela Fachini

Research and PostGraduate Director | Diretor de Pesquisa e Pós-Graduação

Ricardo Santos de Oliveira

Guidelines and New Technologies | Diretrizes e Novas Tecnologias

Marcelo Valença

Head of Society Medical Committee | Diretor da Junta Médica da SBN

Artur Ungaretti

Pocast Project Director | Diretor de Projeto Podcast

Gustavo Rassier Isolan / Ricardo Marques Lopes de Araújo

NeuroinSynopsis Project Director | Diretor da Revista Neuro em Sinopse

Andrei Fernandes Joaquim

Financial Resources Director | Diretor de Recursos Financeiros

Francisco de Assis Ulisses Sampaio Júnior

Equity | Patrimônio

Paulo Henrique Pires de Aguiar

Ombudsman Director | Diretor de Ouvidoria

Marco Túlio França

Professional Protection | Defesa Profissional Technical - SUS | Câmara Técnica - SUS

Marcos Wagner

International Relations | Relações Internacionais

Eberval Gadelha Figueiredo

Delegate in Brazilian Medical Association – Advisory Board |

Representante nas Reuniões do Conselho Deliberativo da AMB

Modesto Cerioni Junior

Editor BNS

Eberval Gadelha Figueiredo

Editor SBN Today | Editor SBN Hoje

Mariangela Barbi Gonçalves

Advisory Board | Conselho Deliberativo Chairman | Presidente CD

Osmar José Santos de Moraes

Secretary | Secretário do CD

Valdir Delmiro Neves

Alexandre Novicki Francisco

Aluizio Augusto Arantes Junior

Antônio Aversa Dutra do Souto

Geraldo de Sá Carneiro Filho

José Carlos Saleme

José Carlos Rotta

Marcos Masini

Márcio Vinhal de Carvalho

Modesto Cerioni Junior

Paulo Ronaldo Jubé Ribeiro

Ricardo Ramina

Ruy Castro M. S. Filho

Stenio Abrantes Sarmento

Cover and closure | Capa e fechamento

Medellín Comunicação

ÍNDICE

EDIÇÃO 30 | MARÇO 2024 | ANO 04



06

RICARDO DE ARAUJO

Ponto de Vista - Partial Labyrinth Removal Restricted to the Superior Semicircular Canal in Focal Combined Transpetrosal Approach: Description and Illustrative Cases

10

BRENO GUEDES

Ponto de Vista - Early management of adult traumatic spinal cord injury in patients with polytrauma: a consensus and clinical recommendations jointly developed by the World Society of Emergency Surgery (WSES) & the European Association of Neurosurgical Societies (EANS)

13

RAFAEL BRITO

Ponto de vista - Effect of Stenting Plus Medical Therapy vs Medical Therapy Alone on Risk of Stroke and Death in Patients With Symptomatic Intracranial Stenosis: The CASSISS Randomized Clinical Trial



Ponto de Vista – Partial Labyrinth Removal Restricted to the Superior Semicircular Canal in Focal Combined Transpetrosal Approach: Description and Illustrative Cases

Dr. Ricardo Lopes de Araujo

Neurocirurgião assistente (Preceptor da Residência Médica em Neurocirurgia) do Hospital São Marcos, Teresina-PI, Brasil.

"Partial Labyrinth Removal Restricted to the Superior Semicircular Canal in Focal Combined Transpetrosal Approach: Description and Illustrative Cases", In Oper Neurosurg (Hagerstown). 2024 Apr 1;26(4):442-451. Claudio H F Vidal, Eberval G Figueiredo, Gabriela F Hazin, et al

O labirinto prejudica a visualização do espaço pré-sigmóide externo e interno à dura-máter o que, por sua vez, interfere na observação de estruturas mais profundas, como a artéria basilar e o nervo abducente. Convencionalmente, a labirintectomia estava recomendada apenas aos pacientes com déficit auditivo ipsilateral ao acesso, entretanto com a sistematização da remoção do canal semicircular superior e posterior durante a petrosectomia combinada focal, tornou-se possível a realização de labirintectomia em pacientes com audição preservada.

O presente artigo traz a descrição da abordagem por meio de desenhos cirúrgicos, fotos e vídeos. Além disso, discute técnica e desfechos com base em três casos clínicos de pacientes com meningiomas petroclivais.

A técnica cirúrgica é exposta em 4 etapas que consistem na abordagem transpetrosa; remoção do canal semicircular superior; abertura dural; e reconstrução.

Primeira etapa

É feita a abordagem Transpetrosa Combinada Focal que se baseia numa pequena incisão periauricular na pele; brocagem precisa das partes petrosa e escamosa do temporal, sem haver

elevação do *flap* ósseo; extenso *peeling* dural reverso da fossa média; *peeling* tentorial; exposição mínima do parênquima cerebral, sem o uso de afastadores no lobo temporal e no cerebello. Válido reforçar que quando há divisão horizontal das camadas durais, ocorre acesso maior à fossa craniana média e posterior, proteção do lobo temporal e veia de Labbé.

Segunda etapa

A remoção do canal semicircular superior (CSS) exige a sua completa identificação previamente. Para isso, deve ser realizada a remoção do osso sobre o canal até que o labirinto membranoso seja visualizado através do osso. Em seguida, o lado crusal do canal é aberto lateralmente à crus comum. O lado ampular é aberto medialmente as ampolas do CSS. Ambos os lados são obliterados com fásia e selados com cera de osso. Somente assim, a parte central do canal é drilada, junto com outras proeminências ósseas.


Terceira etapa

A abertura dural é feita do bulbo jugular até o ápice petroso próximo ao nervo trigêmeo. Para o segmento vertical, é feita uma incisão do bulbo jugular até o seio petroso superior. Já o segmento horizontal, passa por baixo e é paralelo ao seio petroso superior em direção ao ápice petroso. Essa incisão dural segue contínua até a camada tentorial da fossa posterior. Caso haja necessidade de acesso à incisura tentorial, à fossa interpeduncular ou ao lobo temporal mesial, é feita uma abertura dural do lobo temporal em seu limite medial após o *Peeling* tentorial. Um grande *flap* tentorial é ressecado. Assim, é possível visualizar e acessar o polo superior de tumores situados no compartimento supratentorial. Da mesma forma, a visibilidade da linha média do clivus é melhorada.

Quarta etapa

A etapa final consiste na reconstrução. A orelha média é protegida com pequeno osso de autoenxerto, e o antro é selado com cera ou cimento ósseo. É feita obliteração com gordura da parede subcutânea do abdome inferior no osso da mastoidectomia e abertura dural. O osso cortical temporal é reconstruído com malha de titânio e parafusos.

Nos casos clínicos descritos, os pacientes com meningiomas petroclivais foram submetidos à cirurgia de ressecção com a técnica descrita empregada e mantiveram a audição preservada no lado da abordagem. Em apenas um caso foi realizada ressecção total, enquanto nos outros foi realizada ressecção parcial, devido ao edema de tronco vertebral e invasão do seio cavernoso. Todos os pacientes apresentaram instabilidade de marcha no período pós-operatório que foi normalizada até o terceiro mês. Nenhum paciente apresentou complicações relacionadas ao procedimento.



Dessa forma, o artigo demonstra como a remoção dos canais semicirculares permite criar um corredor de visualização cirúrgica que traz acesso aos tumores petroclivais localizados na incisura tentorial, na fossa interpeduncular, no lobo temporal medial e na cisterna pré-pontina. Como a abordagem propõe um refinamento e personalização das labirintectomias, realizando a remoção seletiva do canal semicircular superior, são minimizados os riscos de déficits auditivos e vestibulares. Entretanto, é apresentado como limitação a falta de análise e comparação da reprodutibilidade da técnica em outros grupos.

LANÇAMENTO



Pinça Bipolar Transesfenoidal Endoscópica Non-Stick Macom


Registro Anvisa: 10243070060

INDICAÇÃO DE USO/FINALIDADE

A Pinça Bipolar Transesfenoidal Endoscópica Non-Stick Macom é um produto indicado para procedimentos de Acesso Endoscópico por via endonasal para Base de Crânio. Com o objetivo de cauterização, coagulação e manipulação de tecido durante procedimentos de ressecção de tumores da base do crânio como adenomas hipofisários, meningiomas, craniofaringiomas, entre outros.

>> **MA-3500RTR**
Pinça Transesfenoidal Endoscópica para Base de Crânio de 165 mm Reta

>> **MA-3501RTR**
Pinça Transesfenoidal Endoscópica para Base de Crânio de 165 mm Curva

 Produtos para Crânio

ATENÇÃO: PRODUTO DESCARTÁVEL. PROIBIDO REPROCESSAR.



www.macominstrumental.com.br



Ponto de Vista – Early management of adult traumatic spinal cord injury in patients with polytrauma: a consensus and clinical recommendations jointly developed by the World Society of Emergency Surgery (WSES) & the European Association of Neurosurgical Societies (EANS)

Dr. Breno Guedes

Neurocirurgião pelo FBHC/SE com pós graduação em Neurointensivismo pelo Hospital Sírio-Libanês/SP. Membro Titular da SBN.

"Early management of adult traumatic spinal cord injury in patients with polytrauma: a consensus and clinical recommendations jointly developed by the World Society of Emergency Surgery (WSES) & the European Association of Neurosurgical Societies (EANS)", In World J Emerg Surg. 2024; 19: 4. Published online 2024 Jan 18. Edoardo Picetti, Andreas K. Demetriades, Fausto Catena, et al.


Como Neurocirurgião, considero este consenso sobre o manejo inicial de lesões traumáticas na medula espinhal (tSCI) em pacientes politraumatizados abrangentes e bem estruturados. As recomendações cobrem uma ampla gama de aspectos, incluindo intervenções de suporte à vida, imagens, cronograma de cirurgia na coluna vertebral, manejo da coagulação e terapia com corticosteróides. Separei pontos importantes e considerações a respeito destes.

1 - Intervenções de Suporte à Vida

A ênfase em intervenções imediatas de suporte à vida para pacientes com tSCI politraumatizados e condições potencialmente fatais é crucial. Recomendações para intubação, ventilação mecânica, suporte hemodinâmico e intervenções para controle de sangramento continuam sendo fundamentais anteriormente aos cuidados específicos a estes pacientes.

2 - Imagens e Momento para a Cirurgia na Coluna Vertebral

Segundo o texto, o uso de tomografia de corpo inteiro é válido e bem fundamentado para avaliação rápida em pacientes politraumatizados. A recomendação para ressonância magnética (RM) da coluna vertebral após estabilização cardiorrespiratória e avaliação do especialista em



coluna vertebral deve reservar-se para a necessidade de uma avaliação detalhada dos danos à medula espinhal antes de tomar decisões cirúrgicas.

3 - Manejo da Coagulação

O consenso fornece recomendações claras para o manejo da coagulação em pacientes politraumatizados com sangramento, incluindo a manutenção de valores específicos para hemoglobina, pressão parcial de oxigênio arterial e dióxido de carbono, contagem de plaquetas e tempo de protrombina/aPTT. O uso de testes ponto de cuidado e reversão precoce de agentes anticoagulantes/antiagregantes plaquetários é sensato.

4 - Terapia com Corticosteróides

Segue forte a recomendação contra o uso rotineiro de altas doses de corticosteróides. A abordagem equilibrada que reconhece certos pacientes que podem se beneficiar de doses mais baixas ou condições específicas é razoável, considerando o debate contínuo na literatura.

5 - Colaboração entre Especialistas

Uma abordagem multidisciplinar é essencial para otimizar os resultados do paciente, não apenas na fase aguda, mas também nos cuidados a longo prazo.

6 - Limitações do Consenso

Os autores reconhecem adequadamente as limitações de seu consenso, destacando a falta de estudos de alta qualidade neste cenário específico. O uso de uma abordagem Delphi modificada envolvendo especialistas em todo o mundo é reconhecido, indicando a natureza prática das recomendações.

Em conclusão, este consenso fornece orientações valiosas para os médicos que lidam com tSCI em pacientes politraumatizados nas primeiras 24 horas após a lesão. A ênfase em uma abordagem multidisciplinar e o reconhecimento da necessidade de mais pesquisas para melhorar os resultados são aspectos importantes deste documento. Ao fim deste texto, expomos as recomendações originais do artigo-fonte.



CONHEÇA NOSSA LINHA DE PRODUTOS

- Neurocirurgia • Ortopedia • Maxilo-Facial
- Biomateriais • Terapia da Dor • Coluna

Acesse o site: gfmedical.com.br



Moved by
Innovation



Ponto de Vista – Effect of Stenting Plus Medical Therapy vs Medical Therapy Alone on Risk of Stroke and Death in Patients With Symptomatic Intracranial Stenosis: The CASSISS Randomized Clinical Trial

Dr. Rafael Brito

Fellowship in interventional Neuroradiology. Fondation Rothschild, Paris, França. Membro Titular da SBN.

"Effect of Stenting Plus Medical Therapy vs Medical Therapy Alone on Risk of Stroke and Death in Patients With Symptomatic Intracranial Stenosis: The CASSISS Randomized Clinical Trial", In JAMA. 2022 Aug 9; 328(6): 534–542. Peng Gao, Tao Wang, Daming Wang, et al.

O acidente vascular cerebral (AVC) é a segunda principal causa de morte em todo o mundo e a principal causa de morte no Brasil. Cerca de 87% dos AVCs são de causas isquêmicas. Tem-se observado um aumento na sua incidência e prevalência, principalmente em países em desenvolvimento. Dentre as suas principais causas, a estenose aterosclerótica intracraniana é responsável por 10% a 15% dos AVC isquêmicos nos países ocidentais e 30 a 50% no continente asiático.

Esses pacientes possuem alto risco de isquemia recorrente, principalmente aqueles com estenose aterosclerótica intracraniana sintomática considerada grave (estenose entre 70% e 99%). Portanto, nesses casos, além do manejo médico, que inclui terapia antiplaquetária, controle de fatores de risco cardiovascular e mudanças de estilo de vida, o tratamento cirúrgico endovascular como a angioplastia transluminal percutânea e implante de stent é uma das terapêuticas alternativas para a prevenção de AIT recorrente ou AVC isquêmico.

The CASSISS Randomized Clinical Trial é um estudo multicêntrico, aberto, randomizado, cego em avaliar resultados, realizado em 8 centros na China, cuja principal pergunta era saber se a realização de angioplastia e colocação de stent mais a terapia médica padrão reduziria o risco de

AVC ou morte em comparação com a terapia médica isolada, entre pacientes com AIT ou AVC isquêmico devido a estenose aterosclerótica intracraniana grave sintomática.

Para isso, foi selecionado um total de 380 pacientes, sendo 176 em terapia médica mais o implante de stent e 182 em terapia médica isolada. Os critérios de inclusão foram pacientes com AIT ou AVC não incapacitante (modified Rankin Scale score 0-2), estenose grave (70%-99%) confirmado por angiografia cerebral de uma artéria de grande calibre relacionada ao evento isquêmico. Foram excluídos pacientes com eventos isquêmicos relacionados à perfurantes do tronco encefálico e dos gânglios da base e eventos isquêmicos transitórios ou permanentes com menos de 3 semanas do evento inicial.

Os dois grupos receberam a mesma terapia médica com dupla agregação antiplaquetária por 90 dias (aspirina 100 mg/dia e clopidogrel 75 mg/dia) e, a partir de então, um antiagregante (aspirina ou clopidogrel). Foram realizados controle dos fatores de risco de acidente vascular cerebral como hipertensão arterial, diabetes e hipercolesterolemia. O tratamento endovascular foi realizado sob anestesia geral, com angioplastia com balão Gateway (Stryker Neurovascular) e implante de stent Wingspan (Stryker Neurovascular).

O desfecho primário foi um composto de AVC ou morte em 30 dias ou AVC no território arterial qualificado entre 30 dias e 1 ano. Os desfechos secundários incluíram (1) AVC incapacitante ou morte em até 3 anos; (2) AVC no território arterial qualificado em até 2 anos; (3) AVC no território arterial qualificado em até 3 anos; (4) qualquer AVC, AIT ou evento cardiovascular em até 3 anos; e (5) morte em até 3 anos.

Os eventos adversos incluíram uma avaliação de AVC incapacitante, hemorragia intracraniana sintomática ou morte em até 1 ano, bem como avaliação de todas as causas de morte em até 3 anos após a inscrição. Entre 380 pacientes randomizados, 358 foram elegíveis e 343 (95,8%) completaram o estudo. A idade média foi de 56,3 anos, sendo 263 [73,5%] do sexo masculino.

Para o grupo do implante de stent mais terapia médica versus terapia médica isolada, nenhuma diferença significativa foi encontrada para o desfecho primário de risco de AVC ou morte (8,0% [14/176] vs 7,2% [13/181]; diferença, 0,4% [95 IC %, -5,0% a 5,9%]; taxa de risco, 1,10 [IC 95%, 0,52-2,35]; P = 0,82).

Dos cinco desfechos secundários pré-especificados, nenhum mostrou uma diferença significativa, incluindo acidente vascular cerebral no território arterial qualificado em 2 anos (9,9% [17/171] vs 9,0% [16/178]; diferença, 0,7% [IC 95%, - 5,4% a 6,7%]; taxa de risco, 1,10 [IC 95%, 0,56-2,16]; P = ,80) e 3 anos (11,3% [19/168] vs 11,2% [19/170]; diferença, -0,2 % [IC 95%,

-7,0% a 6,5%]; taxa de risco, 1,00 [IC 95%, 0,53-1,90]; P > ,99). A mortalidade aos 3 anos foi de 4,4% (7/160) no grupo de implante de stent mais terapia médica versus 1,3% (2/159) no grupo de terapia médica isolada (diferença, 3,2% [IC 95%, -0,5% a 6,9%]; taxa de risco, 3,75 [IC 95%, 0,77-18,13]; P = 0,08).

A conclusão do estudo foi que, entre os pacientes com ataque isquêmico transitório ou acidente vascular cerebral isquêmico devido a estenose aterosclerótica intracraniana grave sintomática, a adição de angioplastia transluminal percutânea e implante de stent à terapia médica, em comparação com a terapia médica isolada, não resultou em diferença significativa no risco de acidente vascular cerebral ou morte em até 30 dias ou acidente vascular cerebral no território arterial qualificado entre 30 dias e 1 ano. Os resultados não apoiam a adição de angioplastia transluminal percutânea e implante de stent à terapia médica para o tratamento de pacientes com estenose aterosclerótica intracraniana grave sintomática.

Os resultados deste estudo, juntamente com os de ensaios anteriores como VISSIT e SAMMPRIS Trial, apoiam o recente Conselho de Prática da Academia Americana de Neurologia corroborados pelo artigo de revisão (Cochrane Database of Systematic Reviews 2023) que recomenda terapia médica agressiva em vez de colocação de stent para pacientes com estenose aterosclerótica intracraniana grave sintomática.

Diante das evidências negativas para a angioplastia com stent nas estenoses ateroscleróticas intracranianas, quais as situações em que o neurointervencionista pode utilizar esse procedimento?

O procedimento pode ser realizado em casos selecionados. Deve ser reservado para os casos sintomáticos com estenose grave (70%-99%) onde a terapia clínica agressiva não é efetiva e continuam ocorrendo eventos isquêmicos.

Porém, é importante salientar alguns aspectos para que se obtenham melhores resultados, entre eles: 1) o grau de experiência do cirurgião, com menores taxas de complicações nos centros com maior volume e com maior número de casos; 2) melhor seleção dos pacientes, buscando identificar quais casos são realmente refratários; 3) observar o intervalo de tempo entre o evento isquêmico e a realização de tratamento endovascular, dando preferência à realização após a fase aguda do evento, isto é, após 3 semanas do evento isquêmico, com menor chance de complicações; 4) fazer uma análise dos mecanismos de isquemia envolvidos, observando-se se a etiologia da isquemia foi por perfurantes, hipoperfusão, embolia ou uma combinação de mecanismos; 5) verificar o tipo de placa envolvido na isquemia, avaliando, por exemplo, presença de placas ulcerosas, placas rompidas de capa fibrosa ou placas adjacentes a


segmentos ricos em perfurantes; 6) observar se a localização da lesão encontra-se em circulação anterior ou posterior, podendo ter maior risco de complicações se estiver na circulação posterior; 7) tipo de tratamento a ser adotado: se angioplastia simples, angioplastia com stent montado em balão ou stent autoexpansível.

De acordo com a classificação de Mori, as estenoses intracranianas podem ser subclassificadas em 3 tipos: Mori A - lesão concêntrica de curta extensão (<5mm); Mori B - lesão tubular ou excêntrica extrema com comprimento intermediário (entre 5 e 10mm); Mori C - uma lesão difusa de longa extensão (>10 mm).

Miao e colaboradores argumentam que: 1) os stents montados em balão podem ser mais adequados para pacientes: com melhor acesso arterial e lesões Mori A, lesões do terço médio da artéria basilar, e do segmento distal de M1 da artéria cerebral média; 2) stents autoexpansíveis podem ser adequados para pacientes com lesões Mori B e C; 3) apenas angioplastia com balão estaria melhor indicada para pacientes com acesso arterial tortuoso com lesões Mori A e diâmetro do vaso menor que 2,5 mm.

REFERÊNCIAS

1. Chimowitz MI, Lynn MJ, Derdeyn CP, et al. **SAMMPRIS Trial Investigators. Stenting versus aggressive medical therapy for intracranial arterial stenosis.** N Engl J Med. 2011;365(11):993-1003.
2. Zaidat OO, Fitzsimmons BF, Woodward BK, et al. **Effect of a balloon-expandable intracranial stent vs medical therapy on risk of stroke in patients with symptomatic intracranial stenosis.** JAMA. 2015;313(12):1240-1248.
3. Miao Z, Jiang L, Wu H, et al. **Randomized controlled trial of symptomatic middle cerebral artery stenosis.** Stroke. 2012;43(12):3284-3290.
4. Miao Z, Zhang Y, Shuai J, et al. **Thirty-day outcome of a multicenter registry study of stenting for symptomatic intracranial artery stenosis in China.** Stroke. 2015;46(10):2822-2829.
5. Gao P, Wang D, Zhao Z, et al. **Multicenter prospective trial of stent placement in patients with symptomatic high-grade intracranial stenosis.** AJNR Am J Neuroradiol. 2016;37(7):1275-1280.



5. Alexander MJ, Zauner A, Chaloupka JC, et al. **WEAVE Trial Sites and Interventionalist . WEAVE trial. Stroke.** 2019;50(4):889-894.

7. Luo J, Wang T, Yang K, et al. **Endovascular therapy versus medical treatment for symptomatic intracranial artery stenosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2023,** Issue 2. Art. No.

8. Luo J, Wang T, Gao P, et al. **Endovascular Treatment of Intracranial Atherosclerotic Stenosis: Current Debates and Future Prospects. Front Neurol.** 2018 Aug 21;9:666.

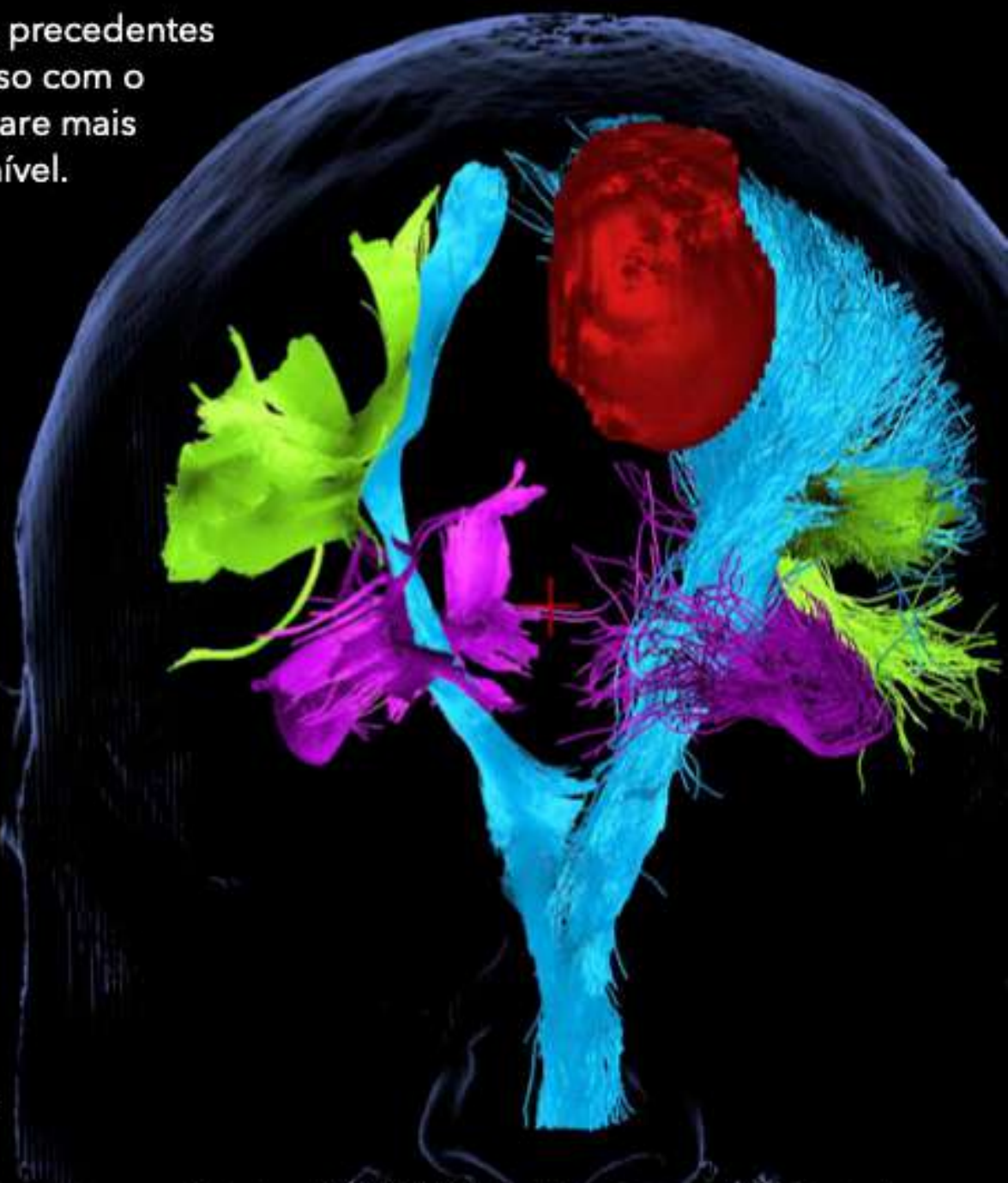
9. Padalia A, Sambursky JA, Skinner C, et al. **Percutaneous Transluminal Angioplasty with Stent Placement versus Best Medical Therapy Alone in Symptomatic Intracranial Arterial Stenosis: A Best Evidence Review. Cureus.** 2018 Jul 16;10(7):e2988.

10. Miao Z, Song L, Liebeskind DS, et al. **Outcomes of tailored angioplasty and/or stenting for symptomatic intracranial atherosclerosis: a prospective cohort study after SAMMPRIS. J Neurointerv Surg.** (2015) 7:331–5.

Medtronic

Acesse mais informações com o Stealth™ Tractography

Visualização sem precedentes
e facilidade de uso com o
Stealth™, o software mais
avanzado disponível.



Medtronic

Medtronic Brasil

Av. Jornalista Roberto Marinho, 85
11º andar - São Paulo, SP
04576-010 - Brasil
Tel. +55 (11) 2182-92000
medtronic.com/stealthtractografia

medtronic.com

Registros Anvisa: 10349000942 © 2023 Medtronic. Todos os direitos reservados. Medtronic, o logotipo da Medtronic e "Engenharia para o extraordinário" são marcas registradas da Medtronic. Todas as outras marcas são marcas registradas de uma empresa Medtronic. A Covidien é uma empresa que faz parte do grupo Medtronic. 02/2023



Patrocinador Black



Patrocinador Gold



Patrocinador Starter



REVISTA
Neuro *em* **Sinopse**